



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 205 935** <sup>(13)</sup> **C1**  
 (51) Int. Cl.<sup>7</sup> **E 21 B 7/06, 43/10**

RUSSIAN AGENCY  
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 2001125785/03, 20.09.2001

(24) Effective date for property rights: 20.09.2001

(46) Date of publication: 10.06.2003

(98) Mail address:  
 625019, g. Tjumen', ul. Vorovskogo, 2, OOO  
 "TjumenNilgiprogaz"

(71) Applicant:  
 Obshchestvo s ogranichennoj  
 otvetstvennost'ju "TjumenNilgiprogaz"

(72) Inventor: Krylov G.V.,  
 Shtol' V.F., Kucherov G.G., Sekhniashvili  
 V.A., Kashkarov N.G., Kabanov  
 S.I., Maslennikov V.V., Shesterikov  
 M.N., Turshiev A.P.

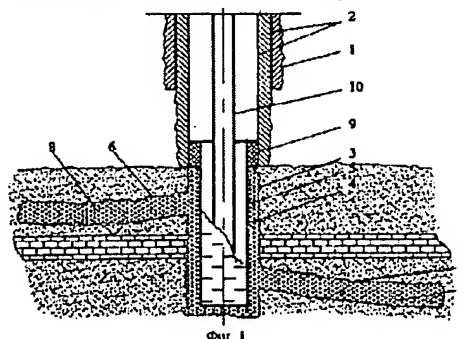
(73) Proprietor:  
 Obshchestvo s ogranichennoj  
 otvetstvennost'ju "TjumenNilgiprogaz"

(54) **METHOD OF MULTIPLE HOLE CONSTRUCTION**

(57) Abstract:

FIELD: construction of multiple holes.  
 SUBSTANCE: method includes successive from top downward drilling of parent and branch holes, casing of parent hole, stabilizing of branch holes. In so doing, parent hole is cased up to producing horizon, and after drilling of each branch hole, it is stabilized with permeable material, for instance, sand, gravel, etc., whose permeability is higher than that of producing bed rocks. After construction of last branch hole, parent hole is drilled down to preset depth and cased with perforated casings or filter with subsequent filling of annular space between filter and parent hole wall with permeable material with size of its particles larger than width

of filter slots. EFFECT: reduced specific quantity of metal for construction of multiple hole and reduced time for construction of branch holes. 7 dwg



RU 2 205 935 C1

RU 2 205 935 C1



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 205 935<sup>(13)</sup> C1  
(51) МПК<sup>7</sup> E 21 B 7/06, 43/10

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 2001125785/03, 20.09.2001

(24) Дата начала действия патента: 20.09.2001

(46) Дата публикации: 10.06.2003

(56) Ссылки: КАЛИНИН А.Г. и др. Бурение наклонных и горизонтальных скважин. - М.: Недра, 1997, с.153-154, 453. RU 2064041 C1, 20.07.1996. RU 2074944 C1, 10.03.1997. RU 2139413 C1, 10.10.1999. RU 2149247 C1, 20.05.2000.

(98) Адрес для переписки:  
625019, г.Тюмень, ул. Воровского, 2, ООО  
"ТюменНИИгипрогаз"

(71) Заявитель:  
Общество с ограниченной ответственностью  
"ТюменНИИгипрогаз"

(72) Изобретатель: Крылов Г.В.,  
Штоль В.Ф., Кучеров Г.Г., Сехниашвили  
В.А., Кашкаров Н.Г., Кабанов  
С.И., Масленников В.В., Шестериков  
М.Н., Туршийев А.П.

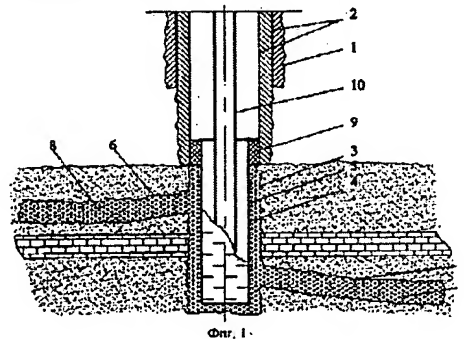
(73) Патентообладатель:  
Общество с ограниченной ответственностью  
"ТюменНИИгипрогаз"

(54) СПОСОБ СТРОИТЕЛЬСТВА МНОГОЗАБОЙНОЙ СКВАЖИНЫ

(57) Реферат:

Изобретение относится к строительству многозабойных скважин. Сущность изобретения заключается в том, что способ включает последовательное сверху вниз бурение основного и боковых стволов, закрепление основного ствола обсадными трубами, крепление боковых стволов, при этом основной ствол закрепляют обсадными трубами до продуктивного горизонта, а после бурения каждого бокового ствола производят его крепление проницаемым материалом, например песком, гравием и др., проницаемость которого выше, чем у пород продуктивного пласта. После строительства последнего бокового ствола бурят основной ствол до установленной глубины и производят его закрепление с помощью перфорированных обсадных труб или фильтра с последующим заполнением кольцевого пространства между фильтром и

стенкой основного ствола скважины проницаемым материалом с размером частиц, большим ширины щелей фильтра. Изобретение позволяет уменьшить металлоемкость многозабойной скважины и сократить время на сооружение боковых стволов. 7 ил.



Фиг. 1.

RU 2 205 935 C1

RU 2 205 935 C1

Предлагаемое изобретение относится к области строительства многозабойных скважин.

Известен способ строительства многозабойных скважин, включающий бурение основного ствола, его крепление и дальнейшее последовательное бурение боковых стволов [А.Г.Калинин. Искривление буровых скважин. - М.: Гостолтехиздат. 1963, с. 140, 141].

Недостатком данного способа строительства скважин является невозможность длительной эксплуатации боковых стволов в неустойчивых породах из-за обрушения стенок скважины и последующей "потери" стволов.

Известен также способ строительства скважин в неустойчивых породах, включающий последовательное сверху вниз бурение основного ствола и боковых стволов, закрепление основного ствола обсадными трубами, крепление боковых стволов [А.Г.Калинин, Б.А.Никитин, К.М.Солодкий, Б.З.Султанов. Бурение наклонных и горизонтальных скважин. - М.: Недра. 1997, с. 153, 154, 453].

Недостатками данного способа являются увеличение времени на закрепление боковых стволов обсадными трубами и повышенная металлоемкость конструкции скважины.

Задача изобретения состоит в создании в неустойчивых породах закрепленных дренажных каналов в виде боковых стволов с проницаемостью выше, чем у пород коллектора.

Техническим результатом настоящего изобретения является уменьшение металлоемкости многозабойной скважины и сокращение времени на сооружение боковых стволов.

Поставленная задача и технический результат достигается тем, что строительство многозабойной скважины в неустойчивых породах включает последовательное сверху вниз бурение основного и боковых стволов, закрепление основного ствола обсадными трубами, крепление боковых стволов, в отличие от известного способа основной ствол закрепляют обсадными трубами до продуктивного горизонта, а после бурения каждого бокового ствола производят его крепление проницаемым материалом, например песком, гравием и др., проницаемость которого выше чем у пород продуктивного пласта. После строительства последнего бокового ствола бурят основной ствол до установленной глубины и производят его закрепление с помощью перфорированных обсадных труб или фильтра с последующим заполнением кольцевого пространства между фильтром и стенкой основного ствола скважины проницаемым материалом с размером частиц, большим ширины щелей фильтра.

Таким образом, можно сделать вывод о соответствии изобретения критерию "новизна".

Изобретение позволяет достигнуть результата, удовлетворяющего проблеме технологичности строительства многозабойной скважины с уменьшением ее металлоемкости.

На основании изложенного можно сделать вывод о соответствии изобретения критерию "изобретательский уровень".

На фиг. 1 показана рекомендуемая конструкция многозабойной скважины, на фиг. 2-7 представлена технологическая схема реализации способа строительства многозабойной скважины.

Конструкция многозабойной скважины в неустойчивых породах (фиг. 1) включает основной ствол, верхняя часть 1 которого закреплена до продуктивного горизонта обсадными трубами 2 (количество и типоразмер труб определяется геологотехническими условиями конкретного месторождения), а нижняя его часть 3 закреплена перфорированными обсадными трубами или фильтром 4 и проницаемым материалом 5, боковые стволы 6 и 7, закрепленные проницаемым материалом 8, проницаемость которого выше, чем у пород продуктивного пласта. Перфорированные обсадные трубы или фильтр 4 соединены с обсадными трубами 2 с помощью подвешенного устройства 9. Добыча пластового флюида производится по лифтовым трубам 10.

Способ строительства скважины заключается в следующем.

Строится верхняя часть 1 основного ствола до продуктивного горизонта и закрепляется обсадными трубами 2, углубляется нижняя часть 3 основного ствола до глубины расположения первого бокового ствола 6, бурится боковой ствол 6 (фиг. 2) и крепится проницаемым материалом 8, который препятствует обрушению стенок скважины и имеет проницаемость выше, чем у пород продуктивного пласта (фиг. 3). Углубляется нижняя часть 3 основного ствола до места расположения следующего бокового ствола (фиг. 4). Бурится боковой ствол 7 (фиг. 5), который также крепится проницаемым материалом 8 (фиг. 6). В качестве проницаемого материала 8 могут использоваться песок, гравий, стеклянные шарики или другой материал, проницаемость которого выше проницаемости пород продуктивного пласта, чем достигается увеличение скорости движения пластового флюида к основному стволу. Число боковых стволов и их расположение может изменяться в зависимости от характера и местонахождения пласта или пластов.

После строительства всех боковых стволов углубляется нижняя часть 3 основного ствола до установленной глубины (фиг. 7) и закрепляется перфорированными обсадными трубами или фильтром 4, с последующим заполнением кольцевого пространства между стенкой основного ствола и фильтром проницаемым материалом 5 с размером частиц, большим ширины щелей фильтра. Флюид из пласта и боковых стволов поступает в скважину через проницаемый материал 5 с размером частиц, большим ширины щелей фильтра, и через фильтр 4 и извлекается по лифтовым трубам 10.

Таким образом, благодаря исключению из конструкции скважины обсадных труб для крепления боковых стволов снижается металлоемкость и уменьшается время на сооружение многозабойных скважин в неустойчивых породах.

#### Формула изобретения:

Способ строительства многозабойной скважины в неустойчивых породах, включающий последовательное сверху вниз бурение основного и боковых стволов,

RU 2205935 C1

закрепление основного ствола обсадными трубами, крепление боковых стволов, отличающийся тем, что основной ствол закрепляют обсадными трубами до продуктивного горизонта, а после бурения каждого бокового ствола производят его крепление проницаемым материалом, например песком, гравием и др., проницаемость которого выше, чем у пород продуктивного пласта, при этом после

строительства последнего бокового ствола бурят основной ствол до установленной глубины и производят его закрепление с помощью перфорированных обсадных труб или фильтра с последующим заполнением кольцевого пространства между фильтром и стенкой основного ствола скважины проницаемым материалом с размером частиц, большим ширины щелей фильтра.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

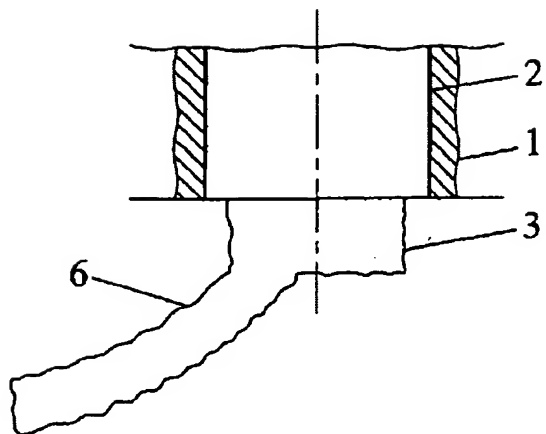
50

55

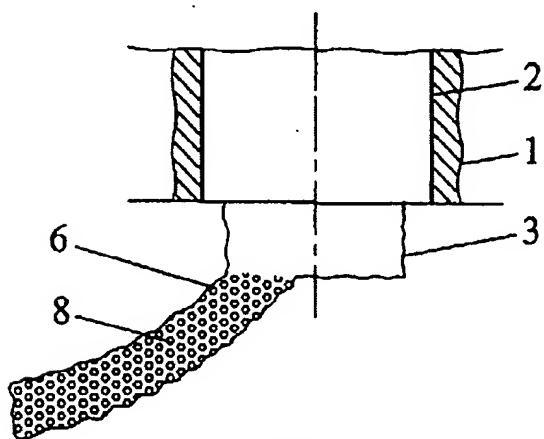
60

RU 2205935 C1

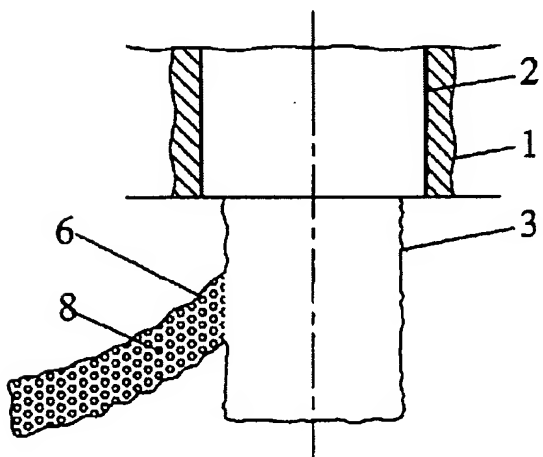
RU 2205935 C1



Фиг. 2

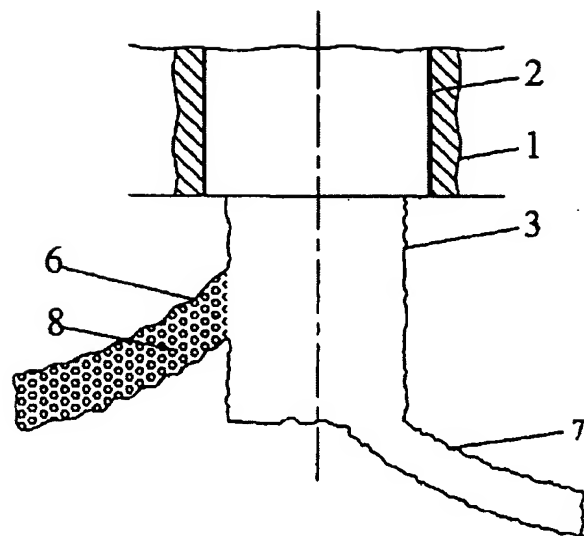


Фиг. 3

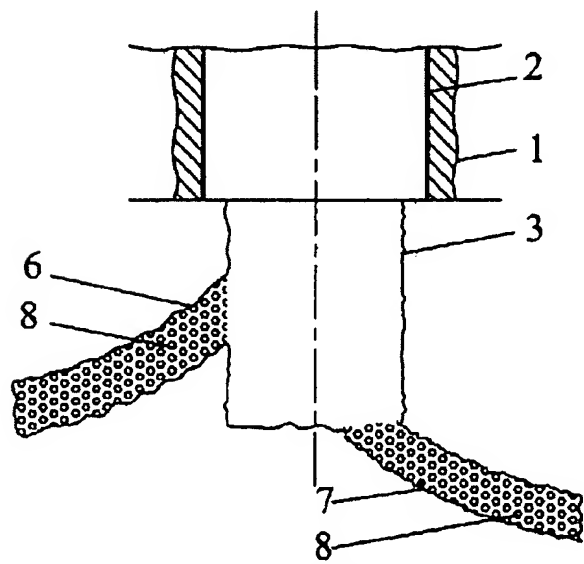


Фиг. 4

RU 2205935 C1

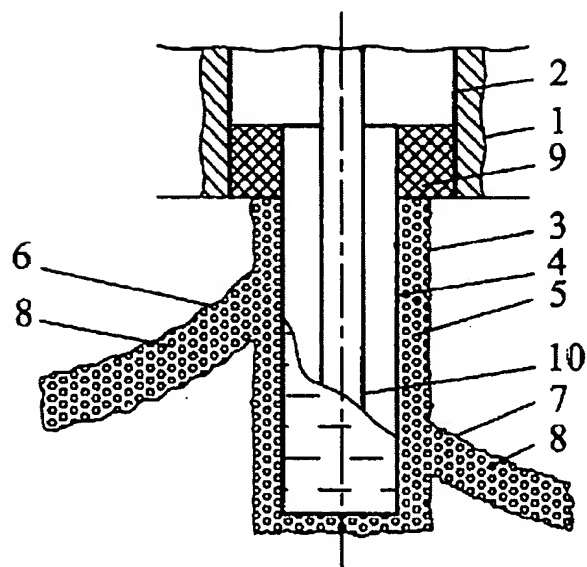


Фиг. 5



Фиг. 6

**RU 2205935 C1**



**RU ? 2 0 5 9 3 5 C 1**